



FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**“INFLUENCIA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA
GESTIÓN EDUCATIVA EN EL INSTITUTO SAN PABLO DE
INDEPENDENCIA”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

Mio Paniora Juan José

ASESOR:

MG ING. Pérez Farfán Iván Martin

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de información transaccionales

LIMA-PERÚ

2016

“influencia de un Sistema de información para la gestión educativa en el Instituto San Pablo de Independencia”

Presentado a la escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo
para obtener el grado de: **Ingeniero de Sistemas**

PRESIDENTE DEL JURADO

SECRETARIO DEL JURADO

JURADO VOCAL DEL JURADO

LIMA - 2016

DEDICATORIA

A mis padres por apoyarme con sus consejos y dedicación, y por darme la oportunidad de crecer profesionalmente.

AGRADECIMIENTOS

A mis Profesores, quienes compartieron su sabiduría y experiencias conmigo, permitiéndome desarrollarme profesionalmente de manera competitiva.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo Juan José MIO PANIORA, estudiante de la escuela de ingeniería de sistemas de la universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 47199040, con la tesis titulada **“Influencia de un sistema de información para la Gestión Educativa en el Instituto San Pablo de Independencia”**, a fin de efectuar con el mandato en el estatuto de grados y títulos de la Universidad César Vallejo declaro lo siguiente:

1. el trabajo de tesis en referencia es propio.
2. He acatado las normativas internacionales de citas y referencia en los orígenes en consulta, es por ello que la tesis no ha incurrido en plagio ni en su totalidad ni de forma parcial.
3. No se ha cometido autoplagio con la tesis; por lo que, no fue difundida ni entregada con anterioridad para la obtención de algún grado académico precedente o título profesional.
4. La información presentada en el capítulo de resultados son auténticos, no han sufrido adulteración, ni duplicidad, ni copia, es por ello que los resultados que se presentaron en la tesis aportaron a la realidad en investigación.

De reconocerse la existencia de fraude, plagio, autoplagio como nuevo algún trabajo de investigación propia (que ya haya sido publicado). Piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), admito las consecuencias sometiéndome a la normativa vigente de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 21 Diciembre del 2016

JUAN JOSÉ MIO PANIORA

DNI: 47199040

PRESENTACION

Estimados miembro del jurado, expongo ante ustedes la tesis titulada: **influencia de un sistema de información para la gestión educativa en el Instituto San Pablo de Independencia**, con el propósito de precisar que el sistema optimizo el proceso de la gestión educativa, en mención al requerimiento de la normativa de grados y títulos de la universidad César Vallejo para la obtención del título profesional de ingeniero de sistemas.

En el capítulo I se muestra la realidad problemática de la empresa donde se desarrolló el trabajo de investigación, se mostrara los trabajos previos, así como las teorías relacionadas al tema, la formulación del problema, justificación del estudio, también se mostraran las hipótesis y objetivos de este trabajo.

En el segundo capítulo se muestra el desarrollo de la metodología, diseño de investigación, variables y operacionalización, población y muestra usada en la investigación, así como también las técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez, y confiabilidad, método de análisis de datos y aspectos éticos.

En el tercer capítulo se mostrara los resultados estadísticos de la investigación realizada en el instituto San Pablo de Independencia.

En el cuarto capítulo se expondrá la discusión, donde se comparan los resultados que se han obtenido en esta investigación con los de los autores que citados en los trabajos previos, en el capítulo V se mostrara la conclusión obtenida en esta investigación, se dará a conocer como el sistema aplicado mejorara el proceso investigado.

En el capítulo VI se mostraran las recomendaciones a futuros trabajos de investigación para el proceso de la gestión educativa, en el capítulo VII se mostrara las referencias bibliográficas de cada autor, la cual sirve de apoyo al trabajo realizado.

INDICE GENERAL

Caratula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaratoria de autenticidad	iv
Presentación.....	v
Índice General	vi
Índice de Figuras	vii
Índice de Tablas	xi
Índice de Anexos	xii
Resumen	xiii
Abstract	xiv

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática.....	1
1.2 Trabajos Previos.....	3
1.3 Teorías Relacionadas al Tema.....	6
1.4 Formulación del Problema.....	19
1.5 Justificación del Estudio.....	20
1.6 Hipótesis.....	22
1.7 Objetivos.....	22

II. METODO

2.1 Desarrollo de la metodología	23
2.2 Diseño de Investigación.....	23
2.3 Variables, Operacionalización.....	24
2.4 Población y Muestra.....	26
2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de Datos, Validez y Confiabilidad.....	27
2.6 Métodos de Análisis de Datos.....	30
2.7 Aspectos Éticos.....	30

III. RESULTADOS.....	31
IV. DISCUSIÓN.....	42
V. CONCLUSIÓN.....	43

vi.	RECOMENDACIONES.....	44
vii.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	45
	ANEXOS.....	48
	DESARROLLO DE LA METODOLOGIA.....	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Comparación de Metodologías de desarrollo de software.....	16
Tabla N° 2: Relación de Expertos.....	18
Tabla N° 3: Resumen de Resultados de Evaluación de Expertos.....	19
Tabla N° 4: Operacionalización de variables.....	25
Tabla N° 5: Población.....	26
Tabla N° 6: Validez de Instrumentos: Eficiencia en la generación de reportes.....	28
Tabla N° 7: Validez de Instrumentos: Productividad del trabajador.....	29
Tabla N° 8: Medidas Descriptivas de la productividad del trabajador Pre Y Post de Implementado el Sistema.....	52 31
Tabla N° 9: Medidas Descriptivas de la eficiencia en la generación de reportes Pre y Post de Implementado el Sistema	32
Tabla N° 10: Pruebas de normalidad PreTest.....	33
Tabla N° 11: Pruebas de normalidad PostTest	35
Tabla N° 12: Resultados estadísticos para el indicador productividad.....	38
Tabla N° 13: Resultados estadísticos para el indicador eficiencia.....	40
Tabla N° 14: Actor del Negocio.....	66
Tabla N° 15: Trabajadores del Negocio	67
Tabla N° 16: Casos de uso de negocio.....	69
Tabla N° 17: Especificación de C.U.N: Gestionar Matricula.....	71
Tabla N° 18: Especificación de C.U.N: Realizar Traslado.....	72
Tabla N° 19: Especificación de C.U.N: Apertura aula.....	73
Tabla N° 20: Especificación de C.U.N: Baja de aulas	74
Tabla N° 21: Especificación de C.U.N: Gestión de reportes.....	75
Tabla N° 22: Especificación de C.U.N: Solicitar Notas.....	76
Tabla N° 23: Especificación de C.U.N: Solicitar Documentos.....	77
Tabla N° 24: Especificación de C.U.N: Registro de docente.....	78
Tabla N° 25: Requerimiento Funcionales.....	94
Tabla N° 26: requerimiento No Funcionales.....	96
Tabla N° 27: Relación de requerimientos funcionales y no funcionales.....	98
Tabla N° 28: Especificación de los Actores del Sistema.....	101
Tabla N° 29: Especificación: Registrar un nuevo alumno.....	104

Tabla N° 30: Especificación: Búsqueda de alumno.....	105
Tabla N° 31: Especificación: Actualizar datos del alumno.....	106
Tabla N° 32: Especificación: Registrar nuevo docente.....	107
Tabla N° 33: Especificación: búsqueda de docente.....	108
Tabla N° 34: Especificación: crear aula.....	110
Tabla N° 35: Especificación: Buscar aula.....	111
Tabla N° 36: Especificación: actualiza aula.....	112
Tabla N° 37: Especificación: Registrar especialidad.....	113
Tabla N° 38: Especificación: Buscar especialidad.....	114
Tabla N° 39: Especificación: Actualizar especialidad.....	115
Tabla N° 40: Especificación: Registrar curso.....	116
Tabla N° 41: Especificación: Buscar curso.....	117
Tabla N° 42: Especificación: Actualizar curso.....	118
Tabla N° 43: Especificación: Generar horario.....	119
Tabla N° 44: Especificación: Buscar horario.....	120
Tabla N° 45: Especificación: Actualizar horario.....	121
Tabla N° 46: Especificación: Registrar usuario.....	122
Tabla N° 47: Especificación: Buscar usuario.....	123
Tabla N° 48: Especificación: Actualizar usuario.....	124
Tabla N° 49: Especificación: Registrar tipo usuario.....	125
Tabla N° 50: Especificación: Buscar tipo usuario.....	126
Tabla N° 51: Especificación: Actualizar tipo usuario.....	127
Tabla N° 52: Especificación: Generar matricula.....	128
Tabla N° 53: Especificación: Buscar matricula.....	129
Tabla N° 54: Especificación: Registrar Notas.....	130
Tabla N° 55: Especificación: Buscar notas.....	131
Tabla N° 56: Especificación: Registrar asistencia de alumno.....	132
Tabla N° 57: Diccionario datos: tabla Usuario.....	186
Tabla N° 58: Diccionario datos: tabla Aula.....	186
Tabla N° 59: Diccionario datos: tabla Docente.....	187
Tabla N° 60: Diccionario datos: tabla Alumno.....	188
Tabla N° 61: Diccionario datos: tabla Curso.....	189

Tabla N° 62: Diccionario datos: tabla Ciclo.....	189
Tabla N° 63: Diccionario datos: tabla Turno.....	190
Tabla N° 64: Diccionario datos: tabla Matricula.....	190
Tabla N° 65: Diccionario datos: tabla Matricula_Detalle.....	191
Tabla N° 66: Diccionario datos: tabla Horario.....	191
Tabla N° 67: Diccionario datos: tabla Calificacion.....	192
Tabla N° 68: Diccionario datos: tabla Pago.....	192
Tabla N° 69: Diccionario datos: tabla Usuario_Tipo.....	193

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N°01: Pre y Post-Test: Productividad del trabajador	41
Anexo N°02: Pre y Post-Test: Eficiencia en la generación de reportes	42
Anexo N°03: Validación: eficiencia en la generación de reportes	43
Anexo N°04: Validación: productividad del trabajador	46
Anexo N°05: Validación de Instrumentos (metodología).....	49
Anexo N°06: Matriz de Consistencia	52
Anexo N°07: Acta de Implementación del Sistema	54
Anexo N°08: Entrevista	55
Anexo N°09: MODELADO RUP	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Dimensión de la gestión educativa	9
Figura N° 2: Comparación de medias de productividad de trabajador	27
Figura N° 3: Comparación de D.E. de productividad de trabajador Declaratoria	27
Figura N° 4: Grafica de distribución T	29
Figura N° 5: Comparación de medias de generación de reportes	32
Figura N° 6: Comparación de D.E. de generación de reportes	32
Figura N° 7: Grafica de distribución T	34
Figura N° 8: Diagrama de Misión, Visión, Objetivos del Instituto San Pablo	58
Figura N° 9: Actor del Negocio	59
Figura N° 10: Trabajador del negocio	61
Figura N° 11: Diagrama de Caso de Uso del Negocio	63
Figura N° 12: Realización de Gestionar Matricula	72
Figura N° 13: Realización de Realizar traslado	72
Figura N° 14: Realización de Apertura de aula	72
Figura N° 15: Realización de Baja de aulas	73
Figura N° 16: Realización de Gestión de reportes	73
Figura N° 17: Realización de Solicitar Notas	73
Figura N° 18: Realización de Solicitar Documentos	73
Figura N° 19: Realización de Registro de Docente	74
Figura N° 20: Diagrama de Actividades de Gestionar Matricula	75
Figura N° 21: Diagrama de Actividades para Realizar traslado	76
Figura N° 22: Diagrama de Actividades de Apertura de aulas	77
Figura N° 23: Diagrama de Actividades para Baja de aulas	78
Figura N° 24: Diagrama de Actividades para Gestión de reportes	79
Figura N° 25: Diagrama de Actividades para Solicitar Notas	80
Figura N° 26: Diagrama de Actividades para Solicitar Documentos	81
Figura N° 27: Diagrama de Actividades para Registro de docente	82
Figura N° 28: Diagrama de clase de negocio	83
Figura N° 29: Diagrama de Entidades del Negocio	83
Figura N° 30: Conceptualización 01.....	84
Figura N° 31: Conceptualización 02.....	84
Figura N° 32: Conceptualización 03.....	85
Figura N° 33: Conceptualización 04.....	85
Figura N° 34: Diagrama de Caso de Uso del Sistema	95
Figura N° 35: Realización de Loguear cuenta de usuario	126
Figura N° 36: Realización de Registrar Nuevo alumno	126
Figura N° 37: Realización de Búsqueda de alumno	127
Figura N° 38: Realización de Actualizar datos de alumno	127
Figura N° 39: Realización de Registrar nuevo docente	127
Figura N° 40: Realización de Búsqueda de docente	128
Figura N° 41: Realización de Actualizar datos de docente	128
Figura N° 42: Realización de Crear Aula	128
Figura N° 43: Realización de Buscar Aula	129
Figura N° 44: Realización de Actualizar Aula	129
Figura N° 45: Realización de Registrar especialidad	129
Figura N° 46: Realización de Buscar especialidad	130

Figura N° 47: Realización de Actualizar especialidad	130
Figura N° 48: Realización de Registrar curso	130
Figura N° 49: Realización de Buscar curso	131
Figura N° 50: Realización de Actualizar curso	131
Figura N° 51: Realización de Generar Horario	131
Figura N° 52: Realización de Buscar Horario	132
Figura N° 53: Realización de Actualizar Horario	132
Figura N° 54: Realización de Registrar usuario	132
Figura N° 55: Realización de Buscar usuario	133
Figura N° 56: Realización de Actualizar usuario	133
Figura N° 57: Realización de Registrar tipo usuario	133
Figura N° 58: Realización de Buscar tipo usuario	134
Figura N° 59: Realización de Actualizar tipo usuario	134
Figura N° 60: Realización de Generar matricula	134
Figura N° 61: Realización de Buscar matricula	135
Figura N° 62: Realización de Registrar Nota	135
Figura N° 63: Realización de Buscar Nota	135
Figura N° 64: Realización de Registrar asistencia de alumno	136
Figura N° 65: Diagrama de clase: Loguear cuenta de usuario	136
Figura N° 66: Diagrama de clase: Registrar Nuevo alumno	137
Figura N° 67: Diagrama de clase: Búsqueda de alumno	137
Figura N° 68: Diagrama de clase: Actualizar datos de alumno	138
Figura N° 69: Diagrama de clase: Registrar nuevo docente	138
Figura N° 70: Diagrama de clase: Búsqueda de docente	139
Figura N° 71: Diagrama de clase: Actualizar datos de docente	139
Figura N° 72: Diagrama de clase: Crear Aula	140
Figura N° 73: Diagrama de clase: Buscar Aula	140
Figura N° 74: Diagrama de clase: Actualizar Aula	141
Figura N° 75: Diagrama de clase: Registrar especialidad	141
Figura N° 76: Diagrama de clase: Buscar especialidad	142
Figura N° 77: Diagrama de clase: Actualizar especialidad	142
Figura N° 78: Diagrama de clase: Registrar curso.....	143
Figura N° 79: Diagrama de clase: Buscar curso	143
Figura N° 80: Diagrama de clase: Actualizar curso	144
Figura N° 81: Diagrama de clase: Generar Horario	144
Figura N° 82: Diagrama de clase: Buscar Horario	145
Figura N° 83: Diagrama de clase: Actualizar Horario	145
Figura N° 84: Diagrama de clase: Registrar usuario	146
Figura N° 85: Diagrama de clase: Buscar usuario	146
Figura N° 86: Diagrama de clase: Actualizar usuario	147
Figura N° 87: Diagrama de clase: Registrar tipo usuario	147
Figura N° 88: Diagrama de clase: Buscar tipo usuario	148
Figura N° 89: Diagrama de clase: Actualizar tipo usuario	148
Figura N° 90: Diagrama de clase: Generar matricula	149
Figura N° 91: Diagrama de clase: Buscar matricula	149
Figura N° 92: Diagrama de clase: Registrar Nota	150
Figura N° 93: Diagrama de clase: Buscar Nota	150
Figura N° 94: Diagrama de clase: Registrar asistencia de alumno	151
Figura N° 95: Lista de interface	151

Figura N° 96: Diseño de prototipo: Logueo de sistema	152
Figura N° 97: Diseño de prototipo: Menu_Principal	152
Figura N° 98: Diseño de prototipo: Nuvo_Registro	153
Figura N° 99: Diseño de prototipo: Busqueda_Registro	153
Figura N° 100: Diseño de prototipo: Solicitar_Reporte	154
Figura N° 101: Diseño de prototipo: Actualizar_Registro	154
Figura N° 102: Diseño de prototipo: Nueva_aula	155
Figura N° 103: Diseño de prototipo: Nueva_Matricula	155
Figura N° 104: Lista controles	156
Figura N° 105: Lista Entidades	156
Figura N° 106: Diagrama Secuencia: Loguear cuenta de usuario	157
Figura N° 107: Diagrama Secuencia: Registrar Nuevo alumno	158
Figura N° 108: Diagrama Secuencia: Búsqueda de alumno	158
Figura N° 109: Diagrama Secuencia: Actualizar datos de alumno	159
Figura N° 110: Diagrama Secuencia: Registrar nuevo docente	159
Figura N° 111: Diagrama Secuencia: Búsqueda de docente	160
Figura N° 112: Diagrama Secuencia: Actualizar datos de docente	160
Figura N° 113: Diagrama Secuencia: Crear Aula	161
Figura N° 114: Diagrama Secuencia: Buscar Aula	161
Figura N° 115: Diagrama Secuencia: Actualizar Aula	162
Figura N° 116: Diagrama Secuencia: Registrar especialidad	162
Figura N° 117: Diagrama Secuencia: Buscar especialidad	163
Figura N° 118: Diagrama Secuencia: Actualizar especialidad	163
Figura N° 119: Diagrama Secuencia: Registrar curso	164
Figura N° 120: Diagrama Secuencia: Buscar curso	164
Figura N° 121: Diagrama Secuencia: Actualizar curso	165
Figura N° 122: Diagrama Secuencia: Generar Horario	165
Figura N° 123: Diagrama Secuencia: Buscar Horario	166
Figura N° 124: Diagrama Secuencia: Actualizar Horario	166
Figura N° 125: Diagrama Secuencia: Registrar usuario	167
Figura N° 126: Diagrama Secuencia: Buscar usuario	167
Figura N° 127: Diagrama Secuencia: Actualizar usuario	168
Figura N° 128: Diagrama Secuencia: Registrar tipo usuario	168
Figura N° 129: Diagrama Secuencia: Buscar tipo usuario	169
Figura N° 130: Diagrama Secuencia: Actualizar tipo usuario	169
Figura N° 131: Diagrama Secuencia: Generar matricula	170
Figura N° 132: Diagrama de Secuencia: Buscar matricula	170
Figura N° 133: Diagrama de Secuencia: Registrar Nota	171
Figura N° 134: Diagrama Secuencia: Buscar Nota	171
Figura N° 135: Diagrama Secuencia: Registrar asistencia de alumno	172
Figura N° 136: Diagrama Colaboración: Loguear cuenta de usuario	173
Figura N° 137: Diagrama Colaboración: Registrar Nuevo alumno	173
Figura N° 138: Diagrama Colaboración: Búsqueda de alumno	174
Figura N° 139: Diagrama Colaboración: Actualizar datos de alumno	174
Figura N° 140: Diagrama Colaboración: Crear Aula	175
Figura N° 141: Diagrama Colaboración: Generar matricula	175
Figura N° 142: Diagrama Colaboración: Registrar Nota	176
Figura N° 143: Diagrama Colaboración: Buscar Nota	176
Figura N° 144: Diagrama despliegue	177

Figura N° 145: Diagrama componentes	177
Figura N° 146: Modelo Físico	178
Figura N° 147: Modelo Lógico	178
Figura N° 148: Modelo de diseño	186
Figura N° 149: Capas de sistema: Logueo sistema	187
Figura N° 150: Capas de sistema: Index	187
Figura N° 151: Capas de sistema: Nuevo_Registro	188
Figura N° 152: Capas de sistema: Busqueda_registro	188
Figura N° 153: Capas de sistema: Actualizar_Registro	189
Figura N° 154: Capas de sistema: Solicitar_Reporte	189
Figura N° 155: Capas de sistema: Nueva_Aula	190
Figura N° 156: Capas de sistema: Nueva_Matricula	190
Figura N° 157: Capas de sistema: Registrar_Notas	191
Figura N° 158: Capas de sistema: Buscar_notas	191
Figura N° 159: Mapa de Navegacion	192

RESUMEN

El presente trabajo de investigación comprende el desarrollo, implementación y evaluación de un sistema de información de la empresa ESCUELA SUPERIOR DE SALUD INSTITUTO SAN PABLO, dedicado al rubro de la educación.

El objetivo principal fue determinar cómo influye el sistema en la gestión educativa en el Instituto San Pablo de Independencia; y los objetivos secundario fueron, determinar en qué medida se mejoró la productividad de los trabajadores en la gestión educativa en el Instituto San Pablo en relación a su estado actual que es totalmente deficiente, y determinar en qué medida se mejoró la eficiencia en la generación de reportes para la gestión educativa en el Instituto San Pablo.

El progreso del SI se realizó bajo la metodología RUP. Comenzó con la identificación de tipo de estudio utilizado, luego el diseño de investigación experimental, cuyo tipo fue pre-experimental.

Basándonos en lo obtenido, se determinó que la influencia del SI para la gestión educativa en el Instituto San Pablo de Independencia fue positiva, tanto en la productividad de los trabajadores donde alcanzo el 57.28 % de 33.13 % y la eficiencia en la generación de reportes se elevó al 7.04 % de 1.55, permitiendo que el proceso de la gestión educativa se efectuó con eficacia.

Palabras Claves: Sistema de información, gestión educativa, metodología RUP.

ABSTRACT

The present research work includes the development, implementation and evaluation of an information system of the company SCHOOL SUPERIOR DE SALUD INSTITUTO SAN PABLO, dedicated to the education sector.

The main objective was to determine how the system influences educational management at the San Pablo de Independencia Institute; And the secondary objectives were to determine the extent to which the productivity of workers in the educational management of the San Pablo Institute was improved in relation to their present state that is totally deficient, and to determine to what extent the efficiency in the generation of Reports for educational management at the San Pablo Institute.

The SI progress is performed under the RUP methodology. It began with the identification of type of study used, then the experimental research design, whose pre-experimental type.

Based on what was obtained, it determined that the influence of the SI for educational management at the Instituto San Pablo de Independencia was positive, both in the productivity of workers where it reached 57.28% of 33.13% and the efficiency in the generation of reports increased To 7.04% of 1.55, allowing the process of educational management to be effected effectively.

Keywords: Information system, education management, RUP methodology.